robbe

Montage- und Bedienungsanleitung
Notice de montage et de mise en œuvre
Istruzioni di montaggio, istruzioni per l'uso

T-REX 450 PRO 3GX SUPER COMBO

No. KX015080

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 1 05.08.11 12:08

Vor der Montage und Inbetriebnahme des Modells auch die Anleitungen der jeweiligen elektronischen Komponenten sowie alle Sicherheitshinweise beachten.

„Vorsicht, Verletzungsgefahr: Auch bei vormontierten Baugruppen alle Metall-Metall Schraubverbindungen ölfrei machen und mit dem beiliegenden Schraubensicherungsmittel T43 bzw. R48 gemäß engl. Anleitung leicht benetzen. Schrauben anschließend wieder gut festziehen.
Schrauben nicht überdrehen, wenn diese in Kunststoff gedreht werden.“

Avant le montage et la mise en oeuvre du modèle, lisez également attentivement chacune des notices qui accompagnent les composants électroniques et observez toutes les consignes de sécurité.

Attention, danger de blessure: même sur les sous-ensembles déjà assemblés, dégraissez toutes les liaisons par vis métal sur métal et freinez-les avec les produit de freinage des filets joints T43 et R48, comme indiqué dans la notice en langue anglaise. Resserrez ensuite de nouveau les vis à fond.
Veillez à ne pas forcer les vis lorsqu‘elles sont vissées dans du plastique.

Si prega di leggere attentamente anche le istruzioni dei componenti elettronici e tutte le norme per la sicurezza prima del montaggio e dell‘utilizzo del modello.

„Attenzione, pericolo di lesioni: sgrassare tutti i collegamenti metallici, anche quelli pre-assemblati, ed applicarvi piccole dosi di frenafiletti T43 o R48 forniti in dotazione, consultando le indicazioni in lingua inglese. Stringere adeguatamente i collegamenti al termine dell’operazione.
Non eccedere nel serraggio delle viti quando queste vengono avvitate nella plastica.”

Hiermit erklärt die robbe Modellsport GmbH & Co. KG, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der entsprechenden CE Richtlinien befindet. Die Original-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.robbe.com, bei der jeweiligen Gerätebeschreibung durch Aufruf des Logo-Buttons „Conform“.

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Kleingeräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen. Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

Par la présente la Sté robbe Modellsport GmbH & Co. KG déclare que cet appareil répond aux exigences fondamentales et à d’autres prescriptions significatives de la directive appropriée de la Communauté européenne. L’original de la déclaration de conformité se trouve dans l’Internet sur le site www.robbe.com, associée à la description de l’appareil concerné et apparaît lorsqu’on clique le bouton portant le logo «Conform».

Ce symbole signifie que les petits appareils électriques et électroniques irréparables ou en fin de cycle d’exploitation doivent être mis au rebut non pas avec les ordures ménagères mais dans les déchetteries spécialisées. Portez-les dans les collecteurs communaux appropriés ou un centre de recyclage spécialisé. Cette remarque s’applique aux pays de la Communauté européenne et aux autres pays européens pourvus d’un système de collecte spécifique.

Con la presente robbe Modellsport GmbH & Co. Trovate la dichiarazione originale di conformità in Internet al sito www.robbe.com alla descrizione specifica dell’apparecchio premendo sul tasto “Conform”.

Questo simbolo indica che al termine del loro utilizzo gli apparecchi elettrici ed elettronici di piccole dimensioni devono essere smaltiti separatamente. Smaltire l’apparecchio presso gli appositi punti di raccolta, come i punti autorizzati dal comune. Questo vale per tutti i Paesi dell’Unione Europea e per tutti gli altri Paesi europei che attuano la raccolta differenziata dei rifiuti.

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 2 05.08.11 12:08

Technische Daten:

Hauptrotordurchmesser:	ca. 710 mm
Heckrotordurchmesser:	ca. 158 mm
Länge:	ca. 635 mm
Höhe:	ca. 222 mm
Gewicht (flugfertig):	ab 640 g

Vorwort
Dieses Modell ist aufgrund seiner Konstruktion als Trainer in wenigen Stunden aufzubauen.

Hinweise zur Bauanleitung:
Als Basis für die folgenden Kurztexte dient die englische Anleitung, in welcher Sie auch die erforderlichen Abbildungen finden.

Die Texte halten sich an die Reihenfolge dieser Anleitung, stellen jedoch keine wörtliche Übersetzung dar.

Seitenangaben beziehen sich auf die englische Anleitung.

Alle in der Bauanleitung angegebenen Gestängelängen und Servohebellängen beziehen sich auf die Verwendung der empfohlenen Servos.
Bei Einsatz von Servotypen anderer Fabrikate können diese Maße leicht abweichen.

Die Bauanleitung ist nach Baugruppen gegliedert und in einzelne, logisch aufeinanderfolgende Baustufen unterteilt. Jede Baugruppe ist numeriert und entspricht jeweils der Beutelnummer aus dem Baukasten.

Zu jeder Baustufe erklären die Montagezeichnungen den Zusammenbau.

Beim Zusammenbau, Einstell- und Wartungsarbeiten sowie beim Betrieb unbedingt die beigefügten Sicherheitshinweise beachten.

Hinweise zu Ersatzteilen
Es ist besonders wichtig, daß Sie nur Original-Ersatzteile verwenden. Ersatzteile sind nur in den Sets lieferbar, die in der Ersatzteilliste angegeben sind.

Bitte bewahren Sie diese Bauanleitung für spätere Montage- oder Reparaturarbeiten unbedingt auf.

Um eine zügige und unkomplizierte Ersatzteilversorgung zu gewährleisten, sollten Sie bei einer Bestellung immer die Original Bestellnummer verwenden.

Bei Ersatzteilbestellungen über robbe in jedem Fall die Nummern der deutssprachigen Ersatzteilliste verwenden.
Sollte ein dringend benötigtes Ersatzteil einmal nicht bei Ihrem Händler vorrätig sein, so haben Sie die Möglichkeit alle Ersatzteile schnell und unkompliziert direkt bei robbe zu beziehen. Hinweise hierzu entnehmen Sie bitte der aktuellen Preisliste.

Die Adresse lautet:
robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Ersatzteil-Schnell-Dienst (ESD)
Metzloserstr. 38
36355 Grebenhain
Telefon: 06644/87333
Telefax: 06644/ 87339

Für eventuelle Reklamationen bzw. Gewährleistungsfälle ist die Vorlage des Kaufbelegs und des Kontrollzettels zwingend notwendig.

Baukasteninhalt
T-REX 450 PRO 3GX SUPER COMBO:
- Bausatz T-REX 450 PRO 3GX SUPER COMBO
- 1 Satz Rotorblätter
- Brushless Motor
- Brushless Regler BL-35 X
- Rotorblattauflage
- Motorritzel
- Kleinteilesatz
- Kabelbinder
- 3 Digitalservos DS 410 M
- 1 Digitalservo DS 520
- Flybarless-System Align 3GX

Erforderliche Fernsteuerung für das Modell:
Computerfernsteuerung ab robbe Futaba T 6
Wegen der vielfältigen Einstellmöglichkeiten und der Störsicherheit empfehlen wir eine Computeranlage im 2,4 GHz Bereich.

Erforderlich für
T-REX 450 PRO 3GX SUPER COMBO:
- 1 Lipo-Akku 3S, 11,1 V / 2200 mAh — No. 4872
- GO4 Stecker/Buchse — 4x No. 4042
- Schrumpfschlauch — 1x No. 5154

Ladegeräte und Hilfsmittel:
- Power Peak I4EQ-BID — No. 8507
- Pitchlehre 12° — No. K10390A1

Empfehlungen für Pitch-Werte bei Verwendung des beiliegenden Motors und der beigefügten Rotorblätter:
- Schwebeflug/Normalflug: +9° bis +11° max. Pitch
- 3D Flug: -11° bis +11° max. Pitch

Begriffe für Schrauben und Kleinteile

Self tapping screw:	Selbstschneidende Schraube
Screw:	Gewindeschraube
Socket screw:	Inbusschraube
Cross screw:	Kreuzschlitz-Senkschraube
Set screw:	Stiftschraube
Collar screw:	Schraube mit Bund
Socket collar screw:	Inbusschraube mit Bund
Socket button head screw:	Inbusschraube
Hex socket self tapping screw:	Inbus-Blechschraube
Set screw:	Inbus-Madenschraube
Nut:	Mutter
Washer:	Unterlegscheibe
Specialty washer:	Spezial-Unterlegscheibe
Spacer:	Passscheibe

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 3 05.08.11 12:08

Collar:	Distanzhülse
Bearing:	Kugellager
Thrust bearing:	Axiallager
Pin:	Stift
Linkage ball:	Kugel
Ball link:	Kugelkopf
Linkage rod:	Gestänge
Servo linkage rod:	Servogestänge
One way bearing:	Freilauf
Damper rubber:	Dämpfungsgummi
Linkage rod:	Gestänge

Allgemeine Hinweise:
Auf Leichtgängigkeit und spielfreie Montage aller beweglichen Teile achten.

Schrauben gefühlvoll festziehen ohne sie zu überdrehen.

Einige Baugruppen sind zwar in Einzelteilen dargestellt, jedoch schon werksseitig vormontiert. Bei diesen Baugruppen nochmals den festen Sitz aller Schrauben bzw. deren Verklebung (Sicherung) prüfen.

Überall, wo Metallteile miteinander verschraubt werden, ist “T43” zu verwenden.

Sie finden in der Anleitung vier verschiedene Symbole:
CA: hier Sekundenkleber verwenden (nicht enthalten).
R48: hier Schraubensicherungsmittel verwenden.
T43: hier Metallsicherungsmittel verwenden.
OIL: hier Fett (robbe No. 5532) verwenden.

Beim Aufdrücken der Kugelgelenke beachten, dass die Markierung “A” außen liegt.

R48 (grün) / T43 (blau) haftet intensiv. Nur wenig Sicherungsmittel aufbringen.
Zur Demontage, Metallteile ca. 15 sec. erhitzen. Achtung: Kunststoffteile nicht erhitzen.

Hauptrotormontage, Seiten 5 und 6
Der Hauptrotorkopf mit Hauptrotorwelle, Pitchkompensator und Taumelscheibe liegen vormontiert bei. Die Zeichnungen dienen zur Orientierung bei eventuellen Wartungsarbeiten.

Bei der Montage der Axiallager beachten: Die Scheibe mit dem großen Innendurchmesser innen, die Scheibe mit dem kleinen Innendurchmesser außen verwenden. Bei den Drucklagern weist die flache Seite nach aussen. Die Drucklager vor dem Einsetzen fetten.

Blattlagerwelle fetten.

Bei der Montage der Doppelkugelgelenke “A” muss die bedruckte Seite nach außen weisen.

Seite 7
Vor Montage der Servohebel die Servos in Neutralstellung bringen.

Technische Daten
der Taumelscheibenservos DS 410 M:

Kraftmoment max:	1,8 kgcm (4,8V)
	2,2 kgcm (6,0V)
Servogeschwindigkeit:	0,13 sec/60° (4,8V)
	0,09 sec/60° (6,0V)
Abmessungen:	22,8 x 12 x 25,4 mm
Gewicht:	13,3 g

3GX Flybarless-System einbauen:
(Es gibt zwei Einbaumöglichkeiten):

(Position #1) Seite 7
- Auf den Richtungspfeil achten
- Wenn das System kopfüber eingebaut wird, verbinden Sie das 3GX-System mit Ihrem Computer, gehen Sie auf die Einstellkarte „Heckparameter“ und stellen Sie den Schalter bei der Einstellung der Kompensation auf Reverse (Rev).
- Achten Sie darauf, dass die Bedienelemente und die LED‘s des Systems durch die Aussparung der Bodenplatte gut erreichbar/ablesbar sind.

(Position #2) Seite 15

Seite 8
Nach Einbau der Kugellager:
Hauptrotorwelle in die Lager des Chassis einschieben. Chassis auf eine ebene Unterlage stellen. Teile zueinander ausrichten und Schrauben unter Zugabe von T43 anziehen.

Die Kanten der Chassisplatten mit Schleifpapier, Körnung 800 - 1000 vor dem Zusammenbau überschleifen, damit über den Kanten verlegte Kabel nicht durchgescheuert werden.

Seite 9
Vorbereiten der Heckantriebe

Seite 10
Die Inbus-Madenschraube M 3 x 3 des Heckrotor-Mittelstücks muss sich in die Vertiefung der Heckwelle setzen.

Leichten Lauf der Blatthalter prüfen.

Seite 11
Das Lager MR84ZZ nach Maßangaben auf dem Rohr des Starrantriebs 10 - 15 mm außermittig nach vorn platzieren und vorsichtig mit einem Tropfen R48 oder CA sichern. Es darf kein Kleber in das Lager laufen.

Das Lagergehäuse (Gummi-Formteil) aussen einfetten, um das Einschieben des Starrantriebs in das Heckrohr zu erleichtern. Zusätzlich das Rohr innen mit Silikonspray einsprühen.

Bei Einschieben des Heckrohrs in das vordere Getriebegehäuse muss sich dessen Schlitz in die eingeformte Nase des Gehäuses setzen.

Die Nase der Seitenleitwerksschelle muss in die 3 mm Bohrung des Heckrohrs eingreifen.

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 4 05.08.11 12:08

Heckrohr im Bereich der Höhenleitwerksschellen mit Klebeband umwickeln.

Beim Zusammenbau der Einheit darauf achten, dass der Starrantrieb zuverlässig eingekuppelt ist.

Seite 12
Komplette Heckrohreinheit am Chassisrahmen montieren, dabei die Höhenleitwerksschelle endgültig positionieren.

Seite 12+13
Das vormontierte Hauptgetriebe einsetzen, die Hauptrotorwelle von oben einschieben. Hauptrotorwelle mit der Schraube M 2 x 12 und der Mutter M 2 mit dem Hauptgetriebe verbinden.

Ein minimales verbleibendes Rest-Axialspiel ist normal.

Seite 14
Motoreinbau:
Den Motor einbaufertig vorbereiten.
Die Schraube M 3 x 3 des Ritzels muss sich auf die Abflachung der Motorwelle setzen.

Nach Einbau des Motors prüfen, dass das Ritzel bündig mit dem oberen Hauptzahnrad abschließt.

Getriebe so einstellen, dass die Zahnräder miteinander kämmen, ohne zu klemmen. Zu geringes Spiel kostet Leistung. Zuviel Spiel erhöht den Verschleiß des Zahnrads.

Seite 15 (Position #2)
3GX-System mit Doppelklebeband platzieren.

Das Heckrotorservo in Neutralstellung bringen und den Servohebel möglichst rechtwinklig zur Servolängsachse aufstecken und festsetzen.
Heckrotorservo einbauen.

Technische Daten des Heckrotorservos DS 520:

Kraftmoment max:	1,9 kgcm (4,8V)
	2,5 kgcm (6,0V)
Servogeschwindigkeit:	0,09 sec/60° (4,8V)
	0,07 sec/60° (6,0V)
Abmessungen:	35 x 15 x 29,2 mm
Gewicht:	25,9 g

RC-Einbau, Seiten 17+18
Das Heckrotorservo anschließen und mit dem Heckrotor verbinden.

Servos, Regler und Flybarless-System anschließen.
Empfänger platzieren.

Den Akku mit Klettband befestigen.

Im Einzelnen bitte beachten

Seite 17
Das Gesamtbild zeigt die Stellung der Taumelscheibe und Gestänge, wenn der Gasknüppel auf “Leerlauf” steht. Hebel und Taumelscheibe müssen waagrecht stehen.

Für den T-Rex wird ein 6-Kanal-Empfänger mit folgenden Funktionen empfohlen (Kanalbelegung robbe Futaba, bitte die Anleitung der jeweiligen Fernsteuerung beachten):

Rollfunktion, Nickfunktion, Gas (Regler), Heckrotor, Kreiselempfindlichkeit, Pitch.

Seiten 18+19
Einstellarbeiten an der Fernsteuerung:

Voraussetzung:
Heli geeignete Fernsteuerungsanlage.
Servos entsprechend Bedienungsanleitung am Empfänger eingesteckt.

Vorgehensweise:
- Sender einschalten
- Freien Modellspeicher wählen
- Modellspeicher programmieren auf Mixtyp Heli
- Taumelscheiben Mode HR3
- Heckrotormischer aktiviert (Revo-Mix)
  Drehrichtung rechtsdrehend programmieren.
- Knüppel und Trimmer in Mittelstellung
- Keine Trimmspeicher oder frei programmierbare Mixer aktivieren
- Gastrimmung auf Leerlauftrimmung programmieren (ATL = Trimmung nur im Leerlauf aktiv)
- Empfangsanlage einschalten (Akku mit Regler verbinden).
- **Regler im Antriebsset auf Heli-Modus programmieren.**

Einstellung der Gestänge im Normalmodus vornehmen.
Pitch: 0°, Gasknüppel auf Leerlauf.
Paddel, Mischhebel, Taumelscheibe und Pitch-Steuerwippe müssen waagrecht stehen.

Zum Einstellen der Servos Sender einschalten, Akku anschließen. Der Motor sollte noch nicht mit dem Regler verbunden sein, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen zu verhindern.

JR Sender / Servos
Sender auf CCPM 120° Mode stellen. Die Kanäle 2 und 6 können am Empfänger getauscht werden. Pitchknüppel ganz nach vorn bewegen. Bewegen sich ein oder zwei Taumelscheibenservos nach unten, die Laufrichtung des betreffenden Servos mit Servo-Reverse korrigieren. Bewegen sich alle 3 Servos nach unten, Taumelscheibeneinstellung von Kanal 6 umkehren (+/-).
Bei vertauschter Nick- oder Rollfunktion die Taumelscheibeneinstellung der Kanäle 2 und 3 umkehren.

robbe Futaba / Hitec Sender / Servos
Sender auf CCPM 120° Mode stellen. Die Kanäle 1 und 6 können am Empfänger getauscht werden. Pitchknüppel ganz nach vorn bewegen. Bewegen sich ein oder zwei Taumelscheibenservos nach unten, die Laufrichtung des betreffenden Servos mit Servo-Reverse korrigieren. Bewegen sich alle 3 Servos nach unten, Taumelscheibeneinstellung von Kanal 6 umkehren (+/-).

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 5 05.08.11 12:08

Bei vertauschter Nick- oder Rollfunktion die Taumelscheibeneinstellung der Kanäle 1 und 2 umkehren.

Hinweis: Zum ersten Flug alle Trimmungen auf Neutral stellen. Weicht das Modell von sich aus von der Flugbahn ab, an den Gestängen D nachtrimmen.
Bei Vorwärts/Rückwärtsbewegungen: Beide Gestänge D nachstellen.
Bei Rechts-/Linksbewegungen: Ein Gestänge D nachstellen.
In Neutralstellung sollte die Taumelscheibe waagrecht stehen.

Pitch-Werte, Seite19
Die Einstellungen für Normalflug, einfachen Kunstflug und 3D Flug gemäß den Zeichnungen und Diagrammen auf Seite 19 vornehmen.

Der Schwerpunkt
- Der Schwerpunkt befindet sich an der Vorderkante der Hauptrotorwelle. Kabine aufsetzen, Schwerpunkt kontrollieren. Den Flugakku so positionieren, daß der Schwerpunkt eingehalten wird.

Die Empfängerantenne (nur 35, 40, 41 MHz)
- Die Antenne in ein Röhrchen am Kufenlandegestell einziehen und so verlegen, dass sie nicht in bewegte Teile geraten kann. Antenne nicht kürzen.

Vor der ersten Inbetriebnahme beachten:
Achtung: Nicht in Den Rotordrehkreis geraten - Verletzungsgefahr.
Vor dem Erstflug die Abschnitte „Routineprüfungen vor dem Start“ und „Modellbetrieb“ im Abschnitt „Sicherheitshinweise“ beachten.

Hauptrotorblätter, Blattspurlauf
Die Rotorblätter durch die Aufnahmebohrungen mit einer Schraube und einer Mutter gegeneinander verschrauben.Die so montierten Rotorblätter mittig unterstützen.

Das leichtere Blatt, welches nun nach oben zeigt, sollte mit Hilfe der beiliegenden farbigen Folie so austariert werden, daß sich die Rotorblätter waagerecht auspendeln.

Einstellen Blattspurlauf, Abbildung Seite 29
Beim ersten Betrieb des Modells muß der Blattspurlauf noch eingestellt werden. Dazu vorsichtig Gas geben und bei laufendem System den Blattspurlauf kontrollieren. Sollte sich bei Schwebeflugdrehzahl eine Differenz im Blattspurlauf ergeben, so muß entweder das tieferlaufende Blatt im Anstellwinkel erhöht werden oder aber gegensinnig das höherlaufende Blatt im Anstellwinkel verkleinert werden.

Funktionsprobe
Immer zuerst den Sender, dann den Empfänger einschalten. Führen Sie einen Funktionstest durch. Prüfen Sie die Laufrichtung und Ausschläge am Modell.
Die gezeigte Knüppelbelegung stellt eine mögliche Variante dar.

Rollfunktion: Bei Betätigen des Roll-Knüppels nach links muß sich die Taumelscheibe links senken.

Nickfunktion: Bei Betätigen des Nick-Knüppels nach vorn muß sich die Taumelscheibe nach vorn senken.

Gas/Pitchfunktion: Wird Vollgas gegeben, muß sich die Taumelscheibe gleichmäßig heben.

Heckrotor: Servolaufrichtung prüfen.

Heckrotorausgleich (REVO)
Der Heckrotorausgleich muß eingestellt werden, wenn ein Kreisel eingesetzt wird, der dies erfordert (Zusätzlich die Anleitung des eingesetzten Kreisels beachten).

Erreicht werden soll, daß bei steigen oder sinken das Modell nicht um die Hochachse wegdreht. Dieses unerwünschte Wegdrehen ist bedingt durch das unterschiedliche Drehmoment, welches die Rotorblätter verursachen.

Voraussetzung ist:
Modell ist im Schwebeflug neutral ausgetrimmt, d.h. im Schwebeflugzustand dreht das Modell nicht um die Hochachse. Standardwert REVO 25%.

Ausgehend vom Schwebeflug wird zügig Pitch gegeben.

Dreht das Modell gegen die Drehrichtung des Rotors um die Hochachse weg, so muß der Heckrotorausgleich (REVO) vergrößert werden.
Dreht das Modell mit der Drehrichtung des Rotors weg, so muß der Heckrotorausgleich (REVO) verkleinert werden.

Wichtig
Nach der ersten Inbetriebnahme sind alle Schraubverbindungen (besonders an Antriebsteilen und Rotorsystem) auf festen Sitz zu überprüfen. Alle 2 bis 3 Betriebsstunden sollten alle folgenden Stellen des Hubschraubers erneut gefettet bzw. geölt werden:

Hauptrotorwelle im Bereich der Taumelscheibe.
Heckrotorwelle im Bereich des Heckrotorschiebestückes.
Hauptgetriebe

Noch ein Tip zum Schluß
Auf die Hilfe eines erfahrenen und guten Heli-Piloten sollten Sie nie verzichten. Viele Dinge erklären sich fast von selbst, wenn man auf die Erfahrung eines kompetenten Helifliegers zurückgreifen kann.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 6 05.08.11 12:08

Caractéristiques techniques:

diamètre du rotor principal	approx. 710 mm
diamètre du rotor arrière	approx. 158 mm
longueur:	approx. 635 mm
hauteur:	approx. 222 mm
poids (en ordre de vol:	à partir de 640 g

Avant-propos
Grâce à la conception de sa construction, le modèle peut être assemblé en quelques heures, comme hélicoptère d'entraînement.

Indications concernant la notice d'assemblage
La référence des textes qui suivent est la notice en langue anglaise sur laquelle vous trouverez les illustrations nécessaires.

Les textes suivent en règle générale le déroulement de la présente notice sans toutefois en constituer une traduction littérale.

Les indications de pagination se réfèrent à la notice en langue anglaise.

Toutes les longueurs de tringles et les longueurs des palonniers des servos fournies dans la notice se réfèrent aux servos robbe/Futaba recommandés.
La mise en œuvre de servos d'autres fabricants est susceptible de faire varier légèrement ces cotes.

La notice s'articule en fonction des sous-groupes et de stades de montage individuels se suivant logiquement. Chaque groupe de montage est numéroté et correspond au numéro du sachet contenu dans la boite de construction.

Chaque stade de montage est accompagné d'illustrations d'assemblage spécifiques.

Lors de l'assemblage, observer impérativement les opérations de mise au point et de maintenance et, lors de la mise en œuvre, les consignes de sécurité jointes.

Indications concernant les pièces de rechange
Il est impératif de n'utiliser que des pièces de rechange originales. Les pièces de rechange ne sont livrables que sous forme de kits tels qu'ils sont présentés dans la liste des pièces de rechange avec le numéro de référence.

Il est absolument nécessaire de conserver la présente notice pour les travaux de montage ou de réparation ultérieurs.

Pour garantir la livraison rapide et sans complication des pièces de rechange, fournissez impérativement pour toute commande le numéro de référence original des pièces commandées.

Pour une commande de pièces de rechange via robbe, indiquez impérativement les numéros de référence de la liste des pièces détachées en langue allemande.

Pour garantir la livraison rapide et sans complication des pièces de rechange, fournissez impérativement pour toute commande le numéro de référence original des pièces commandées. Le barème actuel fournit les informations nécessaires à ce propos.

L'adresse est la suivante:
robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Service de livraison rapide des pièces de rechange (ESD)
Metzloserstr. 38
D36355 Grebenhain (Allemagne)
Téléphone : 06644/87333
Télécopie : 0049 6644/ 87339

Toute réclamation ou tous les cas relevant de la garantie doivent faire l'objet d'une demande accompagnée impérativement de la facture de l'achat et de la fiche de contrôle se trouvant dans la boîte de construction.

Contenu de la boîte de construction
T-REX 450 PRO 3GX SUPER COMBO:
- Boîte de construction
  T-REX 450 PRO 3GX SUPER COMBO
- 1 jeu de pales de rotor
- moteur sans balais
- variateur sans balais BL-35 X
- porte-pale de rotor
- pignons moteur
- jeu de petites pièces de montage
- ligatures de câbles
- 3 servos numériques DS 410 M
- 1 servo numérique DS 520
- système de pilotage sans barre stabilisatrice
  Flybarless 3GX

Ensemble de radiocommande nécessaire pour le modèle
Ensemble de radiocommande informatique à partir de Futaba T6
À cause des possibilités multiples de réglage et de la sécurité contre les perturbations, nous recommandons d'utiliser un ensemble de radiocommande informatique dans la gamme de 2,4 GHz.

Indispensable pour
T-REX 450 PRO 3GX SUPER COMBO:
- 1 accu Lipo 3S, 11,1 volts / 2200 mAh — réf. 4872
- Fiches mâles et femelles GO4 — 4x réf. 4042
- gaine thermorétractable — 1x réf. 5154

Chargeur et éléments auxiliaires:
- Power Peak I4EQ-BID — réf. 8507
- Dispositif de mise au point du pas 12° — No.K10390A1

Recommandations concernant les valeurs de pas lorsqu'on utilise le moteur et les pales de rotor joints:
- vol stationnaire/vol normal : +9° à +11° pas max.
- vol 3D : -11° à +11° pas max.

Désignation des vis et des petits éléments

Self tapping screw:	vis autotaraudeuse
Screw:	tige filetée
Socket screw:	vis sans tête six pans creux
Cross screw:	vis à tête fraisée croisée

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 7 05.08.11 12:08

Set screw:	goujon fileté
Collar screw:	vis à épaulement
Socket collar screw:	vis six pans creux à épaulement
Socket button:	manchon à riveter
Socket screw:	vis sans tête six pans creux
Hex socket:	Douille hexagonale
Hex socket self tapping screw:	vis autotaraudeuse six pans creux
Set screw:	vis sans tête six pans creux
Gorge:	écrou
Washer:	rondelle
Specialty washer:	rondelle spéciale
Spacer:	Rondelle d'ajustage
Collar:	douille d'écartement
Bearing:	roulements à billes
Thrust bearing:	palier de butée
Pin:	goupille
Linkage ball:	bille
Ball link:	pivot sphérique
Linkage rod:	tringle
Servo linkage rod:	timonerie de servo
One way bearing:	roue libre
Damper rubber:	caoutchouc d'amortissement
Linkage rod:	tringle

Consignes générales:
Veiller à ce que toutes les pièces mobiles disposent d'une certaine souplesse sans jeu apparent.

Serrer les vis avec sensibilité afin de ne pas en abîmer le filet.

Certains sous-groupes sont certes représentés comme des pièces individuelles mais sont déjà assemblés à l'usine. Sur ces sous-groupes vérifiez tous les assemblages par vis et la présence de produit de freinage.

Partout où des éléments métalliques sont vissés ensemble, appliquez le produit "T43".

Les quatre symboles suivants apparaissent dans la notice :
CA: appliquer de la colle cyanoacrylate à cet endroit (ne fait pas partie de la boîte de construction).
R48: utiliser un produit de freinage des filets à cet endroit.
T43: utiliser un produit de fixation du métal à cet endroit.
OIL: à cet endroit appliquez de la graisse (robbe réf. 5532)

Avant d'appliquer les pivots sphériques, veiller à ce que le repère "A " se trouve à l'extérieur.

R48 (vert) / T43 (bleu) adhère de manière intensive. N'en appliquer qu'une couche de faible épaisseur.
Pour le démontage, chauffer les éléments en métal approximativement pendant 15 s.
Attention: veillez à ne pas chauffer les éléments en plastique.

Montage du rotor principal, pages 5 et 6
Le rotor principal avec l'arbre du rotor principal, le compensateur de pas et le plateau cyclique sont préassemblés. Les schémas servent de référence pour d'éventuels travaux de maintenance.

Lors du montage des paliers de butée : Veiller à utiliser la rondelle à gros diamètre intérieur à l'intérieur et la rondelle à petit diamètre intérieur à l'extérieur.
Concernant les paliers de butée, la face plate est tournée vers l'extérieur. Graisser les butées à billes avant de les mettre en place.

Graisser l'arbre porte-pales.

Pour le montage des articulations a rotule doubles "A" il faut que la face imprimée soit orientée vers l'extérieur.

Page 7
Avant de les mettre en place, amener les servos en position neutre à l'aide de l'ensemble de radiocommande.

Caractéristiques techniques des servos du plateau cyclique DS 410 M:

Couple max:	1,8 kg/cm (à 4,8 volts)
	2,2 kg/cm (à 6,0 volts)
Vitesse du servo:	0,13 s/60° (à 4,8 volts)
	0,09 s/60° (à 6,0 volts)
Dimensions:	22,8 x 12 x 25,4 mm
Poids:	13,3 g

Mise en place du système sans barre stabilisatrice (Flybarless) 3GX:
(Il existe deux possibilités de mise en place)

(Position #1) page 7
- Observez la flèche directionnelle
- Lorsque le système est est installé la „tête en bas", raccordez le système 3GX avec votre ordinateur, naviguez sur la carte de mise au point „paramètres du rotor arrière" et disposez l'interrupteur de la mise au point de la compensation sur inversion (Reverse (Rev)).
- Veillez à ce que les éléments de commande et les diodes du système soient bien accessibles/lisibles par le dégagement de la plaque de fond.

(Position #2) page 15

Page 8
Après la mise en place des roulements à billes :
Introduisez l'arbre du rotor principal dans les roulements du châssis. Installez le châssis sur un chantier plan. Alignez les éléments mutuellement et serrez les vis après les avoir enduites de frein de filetage T43.

Avant de les assembler, polir les arêtes des plaques de châssis avec de la toile émeri de grain 800 – 1000 afin que les arêtes n'usent pas les cordons installés.

Page 9
Préparation des entraînements du rotor arrière

Page 10
La vis sans tête six pans creux M 4 x 3 doit s'engager dans la gorge de l'arbre du rotor arrière.
Vérifier que les porte-pale tournent avec souplesse.

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 8 05.08.11 12:08

Page 11
Selon les cotes mentionnées, disposer le roulement MR84ZZ sur le tube de la transmission rigide 10 - 15 mm vers l'avant et le fixer avec précaution à l'aide d'une goutte de produit R48 ou de colle cyanoacrylate. La colle ne doit en aucun cas couler dans le roulement.

Graisser le logement du roulement (élément formé en caoutchouc) à l'extérieur pour faciliter l'introduction de la transmission rigide dans le tube de flèche. Enduire le tube en plus de silicone en bombe à l'intérieur.

Lors de la mise en place du tube de flèche dans le carter d'engrenage avant, il faut que sa fente s'engage dans le bec du carter.

Le bec du collier de plan fixe vertical doit d'engager dans l'alésage de 3 mm du tube de flèche.

Envelopper le tube de flèche de ruban adhésif dans le secteur du collier du plan fixe horizontal.

Lors de l'assemblage de l'unité, veiller à ce que la transmission rigide s'accouple efficacement.

Page 12
Monter l'unité complète du rotor arrière au cadre de châssis en positionnant définitivement le collier du plan fixe horizontal.

Pages 12 et 13
Mettez le mécanisme principal préassemblé en place, introduisez l'arbre de rotor principal par le haut. Raccordez l'arbre du rotor principal avec la vis M 2 x 12 et l'écrou M 2 au mécanisme principal.

Un jeu axial résiduel minimal est normal.

Page 14
Mise en place du moteur:
Préparer le moteur afin qu'il puisse être monté.
La vis M3 x 3 du pignon doit venir en appui sur le chanfrein de l'arbre du moteur.

Après la mise en place du moteur, vérifier que le pignon soit à fleur de la roue dentée principale du haut.

Régler le jeu à l'engrènement de telle sorte que l'engrenage prenne parfaitement sans coincer toutefois. Un jeu trop faible coûte beaucoup d'énergie. Trop de jeu accroît l'usure de la roue dentée.

Page 15 (Position #2)
Installez le système 3GX avec des morceaux de ruban adhésif double face.

Amenez le servo de rotor arrière au neutre et plantez le palonnier du servo autant que possible à angle droit par rapport à l'axe longitudinal du servo et fixez-le dans cette position.
Montez le servo de rotor arrière.

Caractéristiques techniques du servo DS 520 du rotor arrière

Couple max:	1,9 kg/cm (à 4,8 volts)
	2,5 kg/cm (à 6,0 volts)
Vitesse du servo:	0,09 s/60° (à 4,8 volts)
	0,07 s/60° (à 6,0 volts)
Encombrement:	35 x 15 x 29,2 mm
Poids:	25,9 g

Mise en place des éléments de l'ensemble de réception, pages 17 + 18
Raccordez le servo du rotor arrière et solidarisez-le avec le rotor arrière.

Raccordez le variateur, les servos et le système sans barrre stabilisatrice.
Installez le récepteur.

Fixez l'accu avec des morceaux de bande Velcro.

Tenir compte de ce qui suit en détail

Page 17
La vue d'ensemble présente la position du plateau cyclique et de la timonerie lorsque le manche des gaz se trouve sur „ralenti". Le palonnier et le plateau cyclique doivent être parfaitement à l'horizontale.
Pour l'hélicoptère T-Rex nous recommandons un récepteur 6 voies avec les fonctions suivantes (affectation des cordons robbe Futaba, tenez compte svp des notices accompagnant chacun des appareils).

fonction de roulis, fonction de tangage, gaz (variateur), rotor arrière, sensibilité du gyroscope, pas.

Page 18 et 19
Travaux de mise au point de l'ensemble de radiocommande :

Condition préalable:
L'ensemble de radiocommande doit être approprié au pilotage d'un hélicoptère.
Les servos sont raccordés au récepteur selon les indications de la notice.

Marche à suivre:
- Mettre l'émetteur en marche.
- Sélectionner une mémoire de modèle libre
- Programmer la mémoire de modèle du type de mixage Mixtyp Heli
- Mode plateau cyclique HR3
- Dispositif de mixage du rotor arrière activé (Revo-Mix)
- Programmer le sens de rotation vers la droite.
- Les manches et les dispositifs de réglage de précision (trims) sont en position neutre
- Pas de mémoire de trim ou de dispositif de mixage librement programmable activé
- Programmer le trim des gaz sur ralenti (ATL = le trim n'est activé qu'au ralenti)
- Mettre l'ensemble de réception en marche (raccorder l'accu au variateur)
- **Programmer le kit d'entraînement sur mode hélicoptère.**

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 9 05.08.11 12:08

Établissez la mise eu point de la timonerie en mode normal.
Pas: 0°, gaz en position ralenti.
Masselottes, palonnier de mixage, plateau cyclique et arceau de commande du pas se trouvent parfaitement à l'horizontale.

Pour régler les servos, mettez l'émetteur sous tension, branchez l'accu. Le moteur ne doit pas encore être raccordé au variateur pour éviter tout démarrage inopiné.

Émetteur JR / servos
Disposez l'émetteur sur mode CCPM 120°. Il est possible d'intervertir les voies 2 et 6 sur le récepteur. Déplacez le manche de pas en butée vers l'avant. Si un ou deux servos du plateau cyclique se déplacent vers le bas, corriger le sens de déplacement du servo concerné à l'aide du dispositif d'inversion de la course des servos sur l'émetteur. Si tous les 3 servos se déplacent vers le bas, inverser (+/-) le réglage du plateau cyclique de la voie 6.
Lorsque la fonction de tangage et celle de roulis sont inversées, inversez le réglage du plateau cyclique des voies 2 et 3.

Émetteur robbe Futaba / Hitec / servos
Disposez l'émetteur sur mode CCPM 120°. Il est possible d'intervertir les voies 1 et 6 sur le récepteur. Déplacez le manche de pas en butée vers l'avant. Si un ou deux servos du plateau cyclique se déplacent vers le bas, corriger le sens de déplacement du servo concerné à l'aide du dispositif d'inversion de la course des servos sur l'émetteur. Si tous les 3 servos se déplacent vers le bas, inverser (+/-) le réglage du plateau cyclique de la voie 6.
Lorsque la fonction de tangage et celle de roulis sont inversées, inversez le réglage du plateau cyclique des voies 1 et 2.

À noter: pour effectuer le premier vol, disposez tous les trims au neutre. Si le modèle quitte de lui-même sa trajectoire, rectifiez le réglahe au niveau des tringles D.
En présence de mouvements vers l'avant ou vers l'arrière: rectifiez au niveau des deux tringles D.
En présence de mouvements vers la droite / gauche : rectifiez au niveau d'une tringle D.
En position neutre, le plateau cyclique doit se trouver à l'horizontale.

Valeur de pas, page 19
Établir les réglages pour le vol normal, la voltige simple et le vol 3D en fonction des indications fournies par les schémas et les diagrammes de la page 19.

Le centre de gravité
- Le centre de gravité se trouve au niveau de l'arête avant de l'arbre du rotor principal. Mettre la cabine en place, contrôler le centre de gravité. Positionner l'accu d'alimentation du moteur de telle sorte que le centre de gravité puisse être établi.

L'antenne souple du récepteur (35, 40, 41 MHz)
- Enfilez l'antenne dans un petit tube du châssis de l'atterrisseur et agencez-la de sorte qu'elle ne puisse entrer en contact avec des éléments en mouvement. Ne la raccourcissez en aucun cas.

Avant la première mise en service observez ce qui suit:
Attention: veillez à ne pas engager les mains dans le plan de rotation du rotor - risque de blessure.
Avant le premier vol, effectuer les „contrôles de routine avant le décollage" et tenir compte des consignes de sécurité de „mise en œuvre du modèle".

Pales du rotor principal, tracking
Visser les pales du rotor dans les alésages de logement avec une vis et un écrou de manière symétrique Caler les pales de rotor montées de la sorte au centre. Appliquer un tarage constitué de ruban adhésif de couleur joint sur la pale la plus légère et donc plus haute que l'autre de manière que les deux pales soient parfaitement en équilibre

Réglage du tracking, illustration de la page 29
Avant la première mise en service du modèle il faut encore régler le tracking (plan de rotation des pales) lorsque le système est en marche. S'il s'avérait, au régime du vol stationnaire, qu'il existe une différence au niveau du plan de rotation des pales, il faut soit augmenter l'angle d'incidence de la pale se trouvant plus bas, ou, à l'opposé, réduire l'angle d'attaque de la pale la plus haute.

Essai des fonctions
Mettre toujours d'abord l'émetteur en marche puis le récepteur. Procéder à un essai des fonctions. Vérifier les sens de débattement et l'importance des débattements sur le modèle.
La disposition des manches telle qu'elle est présentée, constitue une variante possible.

Fonction roulis: lorsqu'on déplace le manche de roulis vers la gauche, il faut que le plateau cyclique s'incline vers la gauche.

Fonction tangage: lorsqu'on actionne le manche des gaz vers l'avant, il faut que le plateau cyclique s'incline vers l'avant.

Fonction gaz/pas: lorsqu'on donne plein gaz, il faut que le plateau cyclique s'élève de manière homogène.

Rotor arrière: contrôler le sens de rotation du servo.

Compensation du rotor arrière (REVO)
La compensation du rotor arrière doit être mise au point lorsque le gyroscope mis en place l'exige (observez à ce sujet les informations fournies par la notice accompagnant le gyroscope).

Il faut que, lorsque le modèle monte ou descend il ne tourne pas sur son axe vertical. Cette rotation intempestive est conditionnée par les couples différents induits par les pales.

Condition préalable:
pour le mode vol stationnaire, le modèle est réglé au neutre, c'est-à-dire qu'en état de vol stationnaire ne

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 10 05.08.11 12:08

modèle ne tourne pas sur son axe vertical. Valeur standard REVO 25%.

À partir du vol stationnaire donnez rapidement du pas.

Si le modèle a tendance à entamer une rotation sur son axe vertical dans le sens opposé du rotor, il faut augmenter la compensation du rotor arrière (REVO).
Si le modèle a tendance à entamer une rotation sur son axe vertical dans le même sens que le rotor, il faut diminuer la compensation du rotor arrière (REVO).

Important
Après la première séance de vol, contrôler le serrage de toutes les vis (particulièrement sur les éléments de l'entraînement et sue système du rotor). après toutes les 2 ou 3 heures de vol, lubrifier tous les emplacements suivants de l'hélicoptère:

l'arbre du rotor principal dans le secteur du plateau cyclique.
l'arbre du rotor arrière dans le secteur de l'élément coulissant du rotor arrière.
Mécanisme principal

Encore un conseil pour finir
N'hésitez pas à prendre les conseils d'un bon pilote expérimenté de modèles réduits d'hélicoptère. Bon nombre de points trouvent une explication lorsqu'on a la possibilité de consulter un pilote d'hélicoptère expérimenté.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 11 05.08.11 12:08

Dati tecnici

Diametro rotore principale:	ca. 710 mm
Diametro rotore di coda:	ca. 158 mm
Lunghezza:	ca. 635 mm
Altezza:	ca. 222 mm
Peso (in ordine di volo):	da 640 g

Premessa
Grazie alla sua particolare struttura, la costruzione di questo modello Trainer si completa in poche ore di lavoro.

Avvertenze riguardanti le istruzioni di montaggio
Il testo inglese funge da riferimento per queste istruzioni; esso comprende anche tutte le illustrazioni necessarie per le fasi di montaggio.

Il testo in italiano segue la medesima sequenza di quello inglese ma non ne rappresenta la traduzione letterale.

I numeri delle pagine fanno riferimento alle istruzioni in inglese.

Tutte le indicazioni riportanti le misure per le tiranterie e le squadrette dei servi, sono valide per l'utilizzo di servi consigliati.
Qualora vengano usati servi di altri costruttori, le misure indicate potrebbero cambiare in lieve misura.

Le istruzioni di montaggio sono suddivise in gruppi, a loro volta divisi in fasi di costruzioni logicamente ordinate in sequenza. Ogni gruppo è numerato e corrisponde a sua volta al numero della busta dalla scatola di montaggio.

Durante ciascuna fase di costruzione, vari disegni di assemblaggio illustrano la procedura da seguire.

Durante i lavori di montaggio, messa a punto ,manutenzione,così come durante l'utilizzo del modello,osservare sempre tassativamente le norme di sicurezza allegate al presente manuale.

Consigli utili per i pezzi di ricambio
Raccomandiamo esclusivamente l'utilizzo di pezzi di ricambio originali. I pezzi di ricambio sono disponibili solo in set e vengono indicati nella lista dedicata mediante un numero d'ordine.

Vi raccomandiamo di conservare assolutamente il presente manuale di istruzioni per eventuali lavori futuri di montaggio o di riparazione.

Per ottenere un rapido ed efficiente servizio distribuzione dei componenti di ricambio, allegate sempre il codice d'ordine originale nei vostri ordini.

Nel caso di ordini di ricambio attraverso robbe utilizzare in ogni caso i numeri della lista ricambi tedesca.
Se avete urgenza di un pezzo di ricambio che il vostro rivenditore non possiede, potrete acquistarlo direttamente e velocemente alla robbe. Prendete come riferimento l'attuale listino prezzi.

Il nostro indirizzo:
robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Servizio rapido ricambi (ESD)
Metzloserstr. 38
36355 Grebenhain
Telefono: 06644 / 87333
Fax: 06644/ 87339

Non si accettano eventuali reclami o richieste di garanzie senza l'accompagnamento della ricevuta d'acquisto unitamente al tagliando di controllo del prodotto incluso nella scatola di montaggio.

Contenuto della scatola di montaggio
T-REX 450 PRO 3GX SUPER COMBO:
- Kit di montaggio
  T-REX 450 PRO 3GX SUPER COMBO
- 1 Set Pale rotore
- Motore Brushless
- Regolatore Brushless BL-35 X
- Alloggiamento pale rotore
- Pignone motore
- Set minuteria
- Fascette fermacavo
- 3 Servi digitali DS 410 M
- 1 Servo digitale DS 520
- Sistema Flybarless Align 3GX

Radiocomando necessario per il modello:
Radiocomando computerizzato a partire da robbe Futaba T 6
In virtù delle numerose possibilità di regolazioni e della resistenza alle interferenze, consigliamo un impianto computerizzato da 2,4 GHz.

Necessario per T-REX 450 PRO 3GX SUPER COMBO:
- 1 Accumulatore Lipo 3S, 11,1 V / 2200 mAh N. 4872
- Connettore maschio/femmina GO4 4x N. 4042
- Termoretraibile 1x N. 5154

Caricabatterie e strumenti ausiliari:
- Power Peak I4EQ-BID N. 8507
- Pitchlehre 12° N. K10390A1

Consigli per valori Pitch nell'utilizzo del motore allegato e delle pale rotore annesse:
- Volo stazionario/Volo normale: +9° fino a +11° max. Pitch
- Volo 3D: -11° fino a +11° max. Pitch

Terminologia utilizzata per viti e minuteria

Self tapping screw:	Vite autofilettante
Screw:	Vite
Socket screw:	Vite a brugola
Cross screw:	Vite svasata con testa a croce
Set screw:	Grano
Collar screw:	Vite con collare
Socket collar screw:	vite a brugola con collare
Socket button head screw:	Vite a brugola
Hex socket self tapping screw:	Vite autofilettante con testa esagonale
Set screw:	Grano con testa a brugola
Nut:	Dado

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 12 05.08.11 12:08

Washer:	Rondella
Specialty washer:	Rondella speciale
Spacer:	Distanziale
Collar:	Collare distanziale
Bearing:	Cuscinetto a sfere
Thrust bearing:	Cuscinetto assiale
Pin:	Perno
Linkage ball:	Sfera di articolazione
Ball link:	Testa a sfera (uniball)
Linkage rod:	Tirante di comando
Servo linkage rod:	Tirante del servo
One way bearing:	Ruota libera
Damper rubber:	Gomma smorzante
Linkage rod:	Tirante di comando

Avvertenze generali:
Verificare che tutte le parti mobili scorrano liberamente e non presentino giochi.

Avvitare le viti in modo delicato, senza stringere troppo.

Alcune parti del sistema vengono rappresentate singolarmente, ma risultano già pre-assemblate in fabbrica. Per tali componenti è necessario verificare comunque il corretto serraggio di tutte le viti e la presenza del frenafiletti tra vite e madrevite.

Utilizzare sempre "T43" con i pezzi di metallo avvitati tra loro.

Sono presenti 4 diversi simboli nelle istruzioni:
CA: utilizzare colla istantane (non contenuta).
R48: adoperare frenafiletti per viti.
T43: utilizzare frenafiletti per parti metalliche.
OIL: utilizzare grasso (robbe Art. N. 5532).

Durante il collegamento degli snodi sferici (uniball) accertarsi che la scritta “A” sia posizionata all’esterno.

I collanti R48 (verde) / T43 (blu), hanno un forte potere incollante. Adoperarli di conseguenza a piccole dosi per volta.
Per il successivo smontaggio dei componenti precedentemente trattati con frenafiletto, riscaldare le parti in metallo per 15 sec ca. Attenzione: non riscaldare le parti in plastica.

Montaggio rotore principale, Pagine 5 e 6
La testa rotore principale con l'albero rotore principale, il compensatore passo e il piatto oscillante sono premontati. I disegni servono ad orientarsi in caso di lavori di manutenzione.

Per il montaggio del supporto di spinta, fare attenzione ad utilizzare la puleggia con il diametro interno grande all'interno e la puleggia col diametro interno piccolo all'esterno.
Nei cuscinetti a pressione la superficie piana è rivolta verso l'esterno. Prima dell'impiego ricoprire i cuscinetti a pressione di grasso.

Ingrassare il cuscinetto di supporto per l’albero delle pale.

Nel montaggio dei doppi giunti sferici "A" il lato pressato deve essere rivolto verso l'esterno.

Pagina 7
Prima del montaggio della squadretta del servo centrare i servi.

Dati tecnici
dei servi di comando del piatto ciclico DS 410 M:

Coppia max:	1,8 kgcm (4,8V) / 2,2 kgcm (6,0V)
Velocità servo:	0,13 sec/60° (4,8V) / 0,09 sec/60° (6,0V)
Dimensioni:	22,8 x 12 x 25,4 mm
Peso:	13,3 g

Montare il Sistema Flybarless 3GX sul modello:
(Vi sono due possibilità di montaggio):

(Posizione #1) Pagina **7**
- Prestare attenzione al senso della freccia
- Se il sistema viene montato capovolto collegare il Sistema 3GX con il vostro Computer, andare sulla scheda di impostazione "Parametri di coda" e impostare l'interruttore su Reverse (Rev) nell'impostazione della compensazione.
- Prestare attenzione che i comandi e i LED del sistema siano ben raggiungibili /leggibili attraverso la rientranza della piastra inferiore.

(Posizione #2) Pagina **15**

Pagina 8
Dopo il montaggio del cuscinetto a sfere:
Inserire l'albero del rotore principale nell'alloggiamento dello Chassis. Posizionare lo Chassis su una base piana. Allineare i pezzi tra di loro e stringere le viti sotto il sovrametallo del T43.

Levigare gli spigoli della piastra del telaio adoperando carta abrasiva con grana 800 – 1000; tale accorgimento impedisce la possibile lacerazione dei cavi elettrici posizionati sugli spigoli.

Pagina 9
Lavori preliminari trasmissioni di coda

Pagina 10
Il grano con testa a brugola M 3 x 3 della parte centrale del rotore di coda deve inserirsi nell’incavo dell’albero di coda.

Verificare che il reggipale possa ruotare liberamente.

Pagina 11
Posizionare la boccola MR84ZZ nel tubo di alloggiamento della trasmissione rigida 10 - 15 mm, secondo le dimensioni riportate, quindi assicurarlo con una goccia di colla rapida R48 o CA. Prestare la massima attenzione affinchè il collante non penetri all'interno della boccola.

Ingrassare la parte esterna dell’alloggiamento per la boccola (parte in gomma), al fine di agevolare l’inserimento della trasmissione rigida nel trave di coda. Applicare inoltre uno spruzzo di spray al silicone all’interno del trave di coda.

Durante l’inserimento del trave di coda nel carter di trasmissione anteriore, verificare che la feritoia del trave si alloggi nel protuberanza del carter.

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 13 05.08.11 12:08

Il naso del morsetto della deriva deve inserirsi nel foro da 3mm del trave di coda.

Applicare alcune strisce di nastro adesivo sul trave di coda, in corrispondenza della zona di fissaggio del morsetto.

Durante l'assemblaggio dell'intera unità verificare che la trasmissione risulti ben salda nel suo alloggiamento.

Pagina 12
Montare l'intera unità del rotore di coda sulla cornice del telaio, in modo da posizionare definitivamente le fascette dell'impennaggio orizzontale.

Pagine 12+13
Impostare l'ingranaggio principale, inserire l'albero rotore principale da sopra. Congiungere l'albero rotore principale all'ingranaggio principale, mediante la vite M 2 x 12 e il dado M2.

E' normale un rimanente gioco assiale residuo.

Pagina 14
Montaggio motore:
Preparare il motore per il montaggio.
La vite M 3 x 3 di fissaggio del pignone deve posizionarsi sulla parte piatta dell'albero.

Dopo aver completato il montaggio del motore verificare il pignone combaci con la corona principale.

Regolare il gioco tra gli ingranaggi in modo da accoppiarli adeguatamente senza stringerli. Poco gioco va a scapito della prestazione. Troppo gioco innalza il consumo della corona.

Pagina 15 (Posizione #2)
Posizionare il Sistema 3GX con doppio nastro adesivo.

Portare il servo del rotore principale in posizione neutrale e posizionare la squadretta del servo il più possibile ad angolo retto rispetto all'asse longitudinale del servo e fissare.
Montare il servo del rotore di coda.

Dati tecnici del servo del rotore di coda DS 520:
Coppia max: 1,9 kgcm (4,8V) / 2,5 kgcm (6,0V)
Velocitá servo: 0,09 sec/60° (4,8V) / 0,07 sec/60° (6,0V)
Dimensioni: 35 x 15 x 29,2 mm
Peso: 25,9 g

Montaggio RC, Pagine 17+18
Collegare il servo del rotore di coda e connetterlo con il rotore di coda.

Collegare i servi, il regolatore e il Sistema Flybarless.
Piazzare la ricevente.

Fissare l'accumulatore con nastro a velcro.

Prestare attenzione ai particolari

Pagina 17
L'immagine mostra la posizione del piatto oscillante e della tiranteria quando la leva del gas è sulla posizione di "minimo". Leva e piatto oscillante devono essere in posizione orizzontale.
Per il pilotaggio del T-Rex si raccomanda l'utilizzo di una ricevente 6 canali per le seguenti funzioni (occupazione dei canali tipo robbe Futaba, leggere attentamente le istruzioni del rispettivo radiocomando):

Comando Roll, Nick, Gas (regolatore), rotore di coda, sensibilità giroscopio, pitch.

Pagine 18 + 19
Operazioni finali sul radiocomando:

Premessa:
Adoperare sistemi trasmittenti adatti per il comando di elicotteri.
Collegare i servi alla ricevente seguendo le indicazioni riportate nel manuale di istruzioni.

Procedura:
- Accendere la trasmittente
- Selezionare una memoria libera nella trasmittente
- Programmare la memoria del modello su miscelazione per elicottero ("Mixtyp Heli)
- Piatto oscillante modalità HR3
- Miscelazione per il rotore di coda (Revo-Mix) attivata
- Impostare il verso di rotazione destro.
- Portare gli stick ed i trim di comando in posizione centrale
- Non attivare memorie di trim oppure miscelazioni programmabili
- Programmare il trim del gas al minimo (ATL = trim attivo solo al minimo)
- Accendere la ricevente (collegare l'accumulatore al regolatore).
- **Programmare il regolatore contenuto nel set motorizzazione sulla modalità elicottero.**

Impostare la tiranteria in modalità normale.
Passo: 0°, comando del gas su minimo
Paletta, leva mixaggio, piatto oscillante e tasto di comando del passo devono essere in posizione orizzontale.

Per impostare i servi accendere la trasmittente e collegare l'accumulatore. Il motore non dovrebbe essere ancora collegato al regolatore per evitare avviamenti indesiderati dello stesso.

Trasmittente JR / Servi
Impostare la trasmittente sulla configurazione CCPM 120°. I canali 2 e 6 possono essere invertiti sulla ricevente. Spostare completamente in avanti lo stick di comando del passo sulla trasmittente. Se uno o due servi del piatto oscillante si spostano verso il basso, azionare il corrispondente interruttore Servo Reverse per invertirne il verso di rotazione. Se tutti e 3 i servi si spostano verso il basso invertire l'impostazione del piatto oscillante del Canale 6 (+/-).
Se i comandi del roll o nick (rollio beccheggio) risultano invertiti, invertire tra loro i canali 2 e 3.

robbe Futaba / Trasmittente Hitec / Servi
Impostare la trasmittente sulla configurazione CCPM

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 14 05.08.11 12:08

120°. I canali 1 e 6 possono essere invertiti sulla ricevente. Spostare completamente in avanti lo stick di comando del passo sulla trasmittente. Se uno o due servi del piatto oscillante si spostano verso il basso, azionare il corrispondente interruttore Servo Reverse per invertirne il verso di rotazione. Se tutti e 3 i servi si spostano verso il basso invertire l'impostazione del piatto oscillante del Canale 6 (+/-).
Se i comandi del roll o nick (rollio beccheggio) risultano invertiti, invertire tra loro i canali 1 e 2.

Attenzione: Per il primo volo impostare tutti i trimmaggi su neutro. Se il modello oscilla rispetto alla traiettoria di volo trimmare sui tiranti D.
Nei movimenti avanti/indietro impostare entrambi i tiranti D.
Nei movimenti destra/sinistra impostare il tirante D.
Nella posizione neutrale il piatto oscillante deve essere in posiizone orizzontale.

Valori Passo, Pagina 19
Effettuare di conseguenza le regolazioni per voli normali / acrobatici-facili e 3D seguendo quanto indicato nei disegni e nei diagrammi a pagina 19.

Il baricentro
- Il baricentro è situato in corrispondenza della parte anteriore dell'albero del rotore principale. Posizionare la capottina e verificare l'esatto posizionamento del baricentro. Sistemare la posizione dell'accumulatore in modo da mantenere inalterata la posizione originale del baricentro

L'antenna ricevente (solo 35, 40, 41 MHz)
- Infilare l'antenna ricevente all'interno del relativo tubo posizionato nei pattini d'atterraggio e disporla in modo che essa non venga a contatto con parti mobili. Non accorciare l'antenna.

Prima della messa in funzione iniziale prestare attenzione:
Attenzione: Non mettere mai le mani nell'area di rotazione del rotore: pericolo di lesioni.
Prima di effettuare il primo volo leggere attentamente i paragrafi "Verifiche di routine prima del decollo" e "Funzionamento del modello" all'interno del paragrafo "Norme di sicurezza".

Pale del rotore principale e scartamento
Unire le due pale tra di loro, sovrapponendo i rispettivi fori e collegandoli tra loro mediante una vite e il relativo dado. Sostenere centralmente le pale rotore montate in tal modo.
La pala più leggera tenderà verso l'alto, bisognerà dunque tararla applicandovi il nastro adesivo colorato in dotazione, in modo che le pale del rotore siano calibrate orizzontalmente.

Regolazione dello scartamento, Immagine Pagina 29
Al primo utilizzo del modello è necessario regolare nuovamente lo scartamento delle pale. Dare un poco di gas e controllare lo scartamento delle pale con sistema funzionante. Qualora si riscontrasse una differenza nello scartamento, in corrispondenza del numero di giri necessario per mantenere il volo a stazionario, sarà necessario o aumentare l'angolo di incidenza della pala più bassa oppure, al contrario, diminuire l'angolo d'incidenza della pala più alta.

Verifica di funzionamento
Accendere sempre per prima la trasmittente, e poi la ricevente. Effettuare un controllo per accertare il funzionamento di tutti i componenti. Verificare il senso di rotazione e le escursioni dei servi nel modello.
Lo stick mostrato rappresenta una possibile variante.

Comando del Roll (rollio): azionando lo stick di comando del Roll verso sinistra, il piatto oscillante deve spostarsi verso sinistra.

Comando del Nick (beccheggio): azionando lo stick di comando del Nick in avanti, il piatto oscillante deve spostarsi in avanti.

Comando del gas/pitch (passo): il piatto oscillante deve alzarsi uniformemente quando il comando del gas è portato al massimo.

Rotore di coda: controllare il verso di rotazione del servo.

Compensazione rotore di coda (REVO)
La compensazione del rotore di coda deve essere impostata se viene utilizzato un giroscopio (leggere attentamente le istruzioni del giroscopio impiegato).

E' necessario che in salita o discesa il modello non ruoti intorno all'asse verticale. Tale rotazione indesiderata è dovuta alla coppia di giri diversa causata dalle pale rotore.

Premessa:
In volo stazionario il modello è trimmato neutralmente, cioè durante il volo stazionario il modello non ruota intorno all'asse verticale. Valore standard REVO 25%.

Dal volo stazionario viene rapidamente dato il passo.

Se il modello ruota in direzione opposta al rotore intorno all'asse verticale, la compensazione del rotore di coda (REVO) deve essere aumentata.
Se il modello ruota in direzione del rotore, la compensazione del rotore di coda (REVO) deve essere diminuita.

Importante
Dopo il primo collaudo del modello verificare che tutti i collegamenti a vite (specialmente quelli sul rotore o prossimi ad organi di trasmissione) siano ben serrati. Successivamente dopo ogni 2 o 3 ore di volo, applicare nuovamente grasso e olio lubrificante sui seguenti componenti:
albero del rotore principale e piatto oscillante
albero del rotore di coda in corrispondenza delle parti di scorrimento
Meccanismo principale

Un ultimo consiglio:
Non esitate mai a consultare modellisti più esperti di voi per ottenere utili consigli pratici. Molti problemi si risolveranno più facilmente se vi affiderete all'esperienza di un collega esperto.
robbe Modellsport GmbH & Co. KG

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 15 05.08.11 12:08

Service-Adressen / Adresse des ateliers du service après-vente / Centri di assistenza

Land	Firma	Strasse	Stadt	Telefon	Fax	E-Mail
Andorra	Sorteney	Santa Anna, 13	AND-00130 Les escaldes- Princip. D'Andorre	00376-862 865	00376-825 476	sorteny@sorteny.com
Dänemark	Nordic Hobby A/S	Bogensevej 13	DK-8940 Randers SV	0045-86-43 61 00	0045-86-43 77 44	hobby@nordichobby.com
Deutschland	robbe-Service	Metzloser Str. 38	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
England	robbe-Schlüter UK	LE10-UB	GB-LE10 3DS Leicestershire	0044-1455-637151	0044-1455-635151	keith@robbeuk.co.uk
Frankreich	S.A.V Messe	6, Rue Usson du Poitou, BP 12	F-57730 Folschviller	0033 3 87 94 62 58	0033-3-87 94 62 58	sav-robbe@wanadoo.fr
Griechenland	TAG Models Hellas	18,Vriullon Str.	GR-14341 New Philadelfia/Athen	0030-2-102584380	0030-2-102533533	info@tagmodels.gr
Italien	MC-Electronic	Via del Progresso, 25	I-36010 Cavazzale di Monticello C.Otto (Vi)	0039 0444 945992	0039 0444 945991	mcelec@libero.it
Niederlande/Belg.	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-10-59 13 594	0031-10-59 13 594	van_Mouwerik@versatel.nl
Norwegen	Norwegian Modellers	Box 2140	N-3103 Toensberg	0047-333 78 000	0047-333 78 001	per@modellers.com
Österreich	robbe-Service	Puchgasse 1	A-1220 Wien	0043-1259-66-52	0043-1258-11-79	office@robbe.at
Schweden	Minicars Hobby A.B.	Bergsbrunnagatan 18	S-75323 Uppsala	0046-186 06 571	0046-186 06 579	info@minicars.se
Schweiz	robbe Futaba Service	Baselstrasse 67 A	CH-4203 Grellingen	0041-61-741 23 22	0041-61 741 23 34	info@robbefutaba-service.ch
Slowakische Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz
Spanien	robbe-Service	Metzloser Str. 38	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
Tschech. Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz

robbe Modellsport GmbH & Co.KG
Metzloserstraße 38 · D-36355 Grebenhain
Technische Hotline: +49 (0)66 44 / 87-777 · hotline@robbe.com
Handelsregister: Amtsgericht Gießen HRA 2722
Persönlich haftender Gesellschafter:
robbe Modellsport Beteiligungs GmbH Gießen / HRB 5793 · Geschäftsführer: G. Geiger, E. Dörr

75-2671

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten · Copyright robbe-Modellsport 2011
Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der robbe-Modellsport GmbH & Co.KG

DE/FR/IT_A_T-Rex-450 Pro 3GX.indd 16 05.08.11 12:08